



ESPAÑA

(51) Int. Cl.:
F02M 31/06 (2006.01)
F01M 13/02 (2006.01)
F02M 25/06 (2006.01)

B2

A schematic diagram of a mechanical device, likely a pump or actuator. It features a horizontal shaft (4) passing through a housing. On the left, a rectangular component (8) is connected to the shaft. On the right, a cylindrical component (9) is connected. A vertical rod (1) is attached to the shaft, passing through a seal or bearing (2). Below the shaft, there is a series of curved, finger-like components (3) arranged in a row. The entire assembly is mounted on a base.

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Calentador de aire de admisión.

Campo de la invención

El objetivo de esta patente de invención es un calentador de aire de admisión perteneciente al sector de los equipamientos de vehículos, que fue desarrollado para disponer de un sistema simple para la gasificación de los combustibles y, de esta forma, aumentar la eficiencia y el rendimiento de los motores de combustión interna.

Antecedentes de la invención

Según el saber hacer técnico, los motores de combustión interna realizan su función quemando una mezcla de vapor de combustible y aire dentro de un cilindro. Cuando esta mezcla se quema, se forman gases calientes, los cuales se expanden rápidamente y empujan las piezas internas del motor, provocando su movimiento.

Sin embargo, en los motores utilizados actualmente, se observa que la eficiencia de combustión no es completa, debido al hecho de que parte del combustible no se vaporiza y, por lo tanto, no todo el combustible se quema, generando NOx y hollín, que se depositan en el tubo de escape y son expulsados a la atmósfera, contaminando así el medio ambiente.

Resumen de la invención

Con la intención de resolver dichos inconvenientes, el inventor ideó y construyó un calentador de aire de admisión que es el objeto de la presente solicitud de patente aún no examinada y que comprende una pieza en forma de T que conecta un tubo, aislado o no, desde una pieza adaptable hasta el tubo de entrada o directamente conectado a él, haciendo que los gases calientes presentes en la culata, que está interconectada al cárter del motor, sean también succionados por el motor, calentando aún más el aire en los tubos de entrada.

Dicha construcción da lugar a un sistema en el que se produce un movimiento turbulento del aire que, además de usar el calor de los gases en la culata, extrae el calor del agua que rodea los tubos de entrada con una mayor eficiencia, debido al aumento en la velocidad periférica del aire en el tubo. Este calentamiento mejora el rendimiento de la combustión, mejorando la gasificación del combustible inyectado y consiguiendo una combustión más rápida y eficiente. Esta mejora no está causada únicamente por la mejor gasificación del combustible, sino también, y principalmente, por el aumento de la turbulencia durante la combustión, provocando una reducción significativa en la expulsión de contaminantes a la atmósfera.

Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión, el objeto de la presente solicitud se describirá e ilustrará mejor según los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 corresponde a un conjunto ensamblado, listo para su uso;

La Figura 2 corresponde a la vista superior de la pieza que debe adaptarse al cuerpo de aceleración del conjunto, y

La Figura 3 corresponde a un procedimiento alternativo de construcción, en el que la conexión se realiza directamente al tubo de entrada, inmediatamente después del cuerpo de aceleración.

Descripción detallada de las formas de realización preferentes

De acuerdo con las ilustraciones de dichos dibujos, el mencionado calentador de aire de admisión objeto de la presente solicitud de patente de invención está compuesto de: una pieza en forma de T (1) instalada en el conducto (2) que viene desde la tapa de la culata (3), desde la cual sale un tubo (4), aislado o no, el cual se conecta a una pieza intermedia (5) o se inserta directamente en el tubo de entrada (6) del motor.

El tubo (2) en los motores actuales, que corresponde al respiradero de la culata, conecta la tapa de la culata (3) a un conducto (7), uno de cuyos extremos está conectado a la caja del filtro del aire de admisión (8) del motor y que lleva el aire filtrado al cuerpo de aceleración (9) en el que se puede instalar la pieza intermedia (5). El tubo (4) conecta el respiradero de la culata (2) al tubo de entrada (6) del motor, que puede conectarse a la pieza situada después del cuerpo de aceleración (5), no perpendicularmente al eje del tubo (6) ni a la pieza (5), de manera que provoca turbulencias del aire en la pared del tubo, extrayendo el calor al pasar a través de los tubos de entrada (6), los cuales están conectados al radiador mediante un circuito hidráulico. De esta forma, los gases calientes presentes en la culata también son succionados por el motor, pasando a través del tubo (4) y moviéndose al tubo de entrada (6). Como la entrada en el tubo (6) no es perpendicular al eje del tubo y se sitúa entre el centro del tubo y su pared, como puede observarse en las figuras 2 y 3, se produce un movimiento turbulento que utiliza el calor de los gases de la culata y extrae el calor del agua alrededor de los tubos de entrada (6), aumentando así la eficiencia del motor.

Debería subrayarse que las figuras presentadas ilustran una forma preferente pero no única de construcción, que puede realizarse de otras maneras sin salirse del alcance de la protección buscada: calentador de aire de admisión del motor para una mayor eficiencia y rendimiento de la combustión.

Por lo tanto, como conclusión de lo mostrado e ilustrado, puede verse que el "Calentador de aire de admisión" cumple claramente los requisitos necesarios para obtener el registro de la Patente de Invención solicitada en este documento.

REIVINDICACIONES

1. Calentador de aire de admisión, el cual comprende una pieza en forma de "T" (1), instalada en un conducto (2) que procede del respiradero de la tapa de la culata (3), saliendo de una de las ramas de dicha "T" (1) un tubo (4), aislado o no, el cual se conecta a un tubo (4) de entrada al motor, **caracterizado** porque el tubo (4) se inserta directamente en la pared del tubo de entrada (6) del motor, de forma no perpendicular al eje del tubo (6), disponiéndose la entrada de acceso al tubo (6) entre el centro del tubo y su pared y estando el tubo (6) conectado al radiador mediante un circuito hidráulico, de manera que la disposición

provoca turbulencias del aire en la pared del tubo (6), extrayendo el calor de dicho circuito hidráulico.

2. Calentador de aire de admisión, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pared del tubo de entrada (6) del motor se encuentra situada después del cuerpo de aceleración (9).

3. Calentador de aire de admisión, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el tubo (4) está conectado a una pieza intermedia (5), situada después del cuerpo de aceleración (9), de forma no perpendicular al eje de dicho tubo (6) ni a la pieza (5), precediendo la pieza intermedia (5) al tubo de entrada (6) del motor.

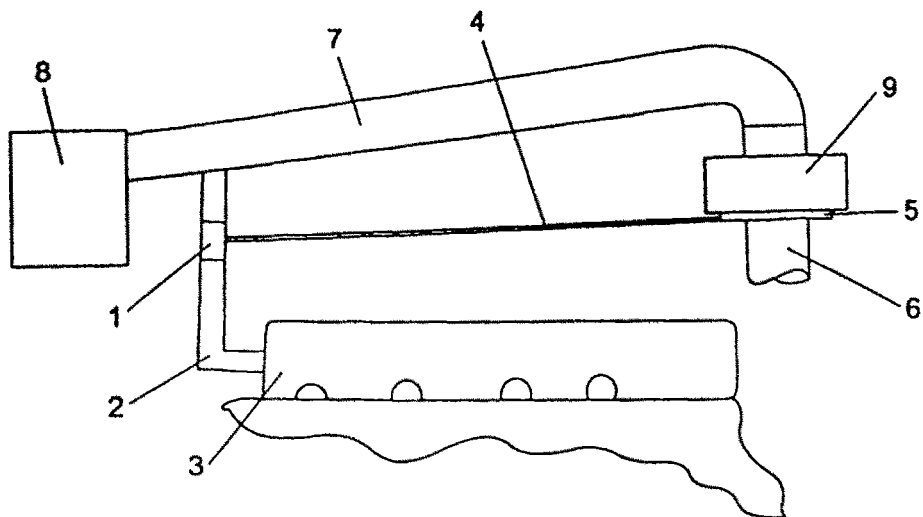


FIG. 1

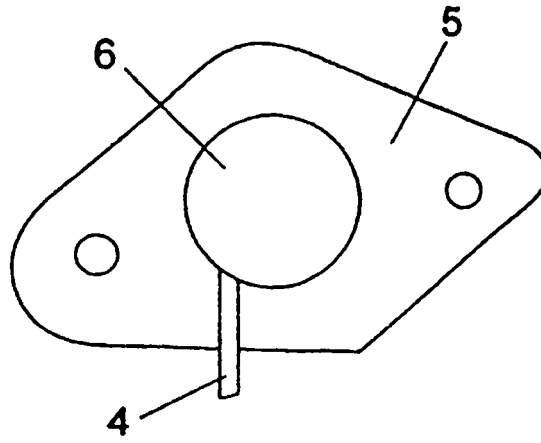


FIG. 2

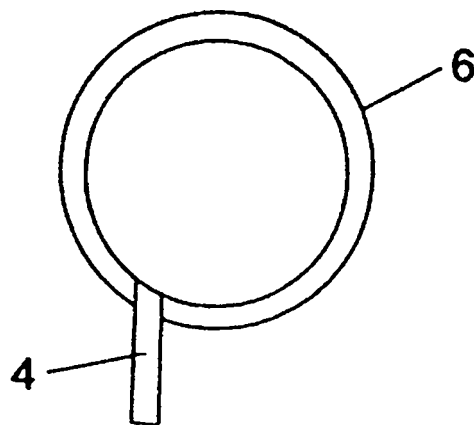


FIG. 3



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 320 514

⑫ Nº de solicitud: 200700754

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 13.03.2007

⑭ Fecha de prioridad: 13.03.2006

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 3656460 A (J.E. ROGERS) 18.04.1972, columna 1, línea 65 - columna 2, línea 34; figuras 1,2.	1,3
Y		2
Y	US 3088447 A (R.A. HENDERSON) 07.05.1963, columna 2, líneas 4-55; figuras 1,2.	2
X	JP 04246217 A (SUZUKI MOTOR) 02.09.1992 & Resumen recuperado de EPODOC-Database; figura 1.	1
A	GB 1167659 A (DAIMLER-BENZ AKT.) 22.10.1969, documento completo.	1,2
A	US 3762385 A (H.S. HOLLNAGEL) 02.10.1973, documento completo.	1,2
A	JP 11093635 A (KUBOTA KK) 06.04.1999 & Resumen recuperado de EPODOC-Database; figuras.	1,2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

06.05.2009

Examinador

S. Gómez Fernández

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

F02M 31/06 (2006.01)

F01M 13/02 (2006.01)

F02M 25/06 (2006.01)